

PY50689JP0

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-246409

[ST.10/C]:

[JP2002-246409]

出 願 人

Applicant(s):

ヤマハ発動機株式会社

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3036956

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY50689JP0

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 17/00

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社
 内

 【氏名】 山本 正信

【特許出願人】

 【識別番号】 000010076

 【氏名又は名称】 ヤマハ発動機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100084272

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 澤田 忠雄

 【電話番号】 06-6371-9702

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002004

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スノーモービルにおける潤滑装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体に支持されて走行面上に載置されその回動で上記車体を走行駆動可能とさせる駆動手段と、上記車体に支持され上記駆動手段と連動連結される走行駆動用内燃機関とを備え、この内燃機関が、上記車体に支持されるクランクケースと、このクランクケースの下面側をその下方から覆うようこのクランクケースに着脱自在に固着されその内部に潤滑油を貯留可能とするオイルパンと、このオイルパンの内部における一側部室と他側部室との間で潤滑油が互いに流動することを規制する規制壁と、上記オイルパンの内部の潤滑油を吸い出し可能とするオイルポンプと、このオイルポンプを上記内燃機関のクランク軸に連動連結させる連動手段とを備えたスノーモービルにおける潤滑装置において、

上記一側部室に上記オイルポンプを収容し、このオイルポンプへの潤滑油の吸入口を上記一側部室と他側部室とにそれぞれ開口させたスノーモービルにおける潤滑装置。

【請求項 2】 上記クランクケースの下面から下方に向って上記オイルポンプを突設した請求項 1 に記載のスノーモービルにおける潤滑装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明が属する技術分野】

本発明は、内燃機関のオイルパンの内部から潤滑油を吸い出し可能とするオイルポンプを備えたスノーモービルにおける潤滑装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

上記スノーモービルにおける潤滑装置には、従来次のように構成されたものがある。

【 0 0 0 3 】

即ち、上記スノーモービルは、その車体に支持されて走行面上に載置されその回動で上記車体を走行駆動可能とさせる駆動手段と、上記車体に支持され上記駆

動手段と連動連結される走行駆動用内燃機関とを備えている。

【 0 0 0 4 】

また、上記構成において、従来、内燃機関が、上記車体に支持されるクランクケースと、このクランクケースの下面側をその下方から覆うようこのクランクケースに着脱自在に固着されその内部に潤滑油を貯留可能とするオイルパンと、このオイルパンの内部における一側部室と他側部室との間で潤滑油が互いに流動することを規制する規制壁と、上記オイルパンの内部の潤滑油を吸い出し可能とするオイルポンプと、このオイルポンプを上記内燃機関のクランク軸に連動連結させる連動手段とを備えたものがある（例えば、特開 2 0 0 1 - 7 3 7 3 1 公報）。

【 0 0 0 5 】

上記内燃機関を駆動させて、その駆動力を上記駆動手段に伝達させれば、この駆動手段が走行駆動し、これにより、上記スノーモービルが走行面上を走行可能とされる。

【 0 0 0 6 】

また、上記内燃機関の駆動に伴い上記オイルポンプが駆動させられて、上記オイルパンの内部に貯留されている潤滑油が吸い出され、この潤滑油は上記内燃機関の各被潤滑部に供給されてこれらを潤滑した後、上記オイルパンの内部に戻され、上記したようにオイルポンプにより再び上記オイルパンの内部から吸い出されるようになっている。そして、上記した内燃機関の各被潤滑部の潤滑により、この内燃機関の円滑な運転が続けられる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来の技術では、上記一側部室と他側部室とにそれぞれオイルポンプが収容されているため、これら各オイルポンプをクランク軸に対し連動連結させる連動手段は互いに個別に設けられることとなって、潤滑装置の構成が複雑になるおそれがある。

【 0 0 0 8 】

そこで、上記一側部室と他側部室のうち、一側部室にのみオイルポンプを収容

させて、このオイルポンプを上記連動手段によりクランク軸に連動連結させるようにし、これにより、上記潤滑装置の構成を簡単にさせることが考えられる。

【 0 0 0 9 】

しかし、単に上記のようにすると、上記オイルポンプは、このオイルポンプを収容した上記一側部室の潤滑油だけを吸い出しがちとなって、上記他側部室の吸い出しが不十分となり、このため、この後における内燃機関の各被潤滑部への潤滑油の円滑な供給が阻害されるおそれを生じる。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、スノーモービルにおける内燃機関の潤滑装置を簡単な構成にできるようにし、かつ、この潤滑装置による内燃機関の各被潤滑部への潤滑油の供給が円滑になされるようにすることを課題とする。

【 0 0 1 1 】

また、上記潤滑装置のオイルポンプに対する保守、点検作業が容易にできるようにすることを課題とする。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明のスノーモービルにおける潤滑装置は、次の如くである。なお、この項において各用語に付記した符号は、本発明の技術的範囲を後述の「発明の実施の形態」の項の内容に限定解釈するものではない。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 の発明は、車体 2 に支持されて走行面 3 上に載置されその回動で上記車体 2 を走行駆動可能とさせる駆動手段 4 と、上記車体 2 に支持され上記駆動手段 4 と連動連結される走行駆動用内燃機関 6 とを備え、この内燃機関 6 が、上記車体 2 に支持されるクランクケース 3 0 と、このクランクケース 3 0 の下面側をその下方から覆うようこのクランクケース 3 0 に着脱自在に固着されその内部に潤滑油 8 3 を貯留可能とするオイルパン 3 2 と、このオイルパン 3 2 の内部における一側部室 8 5 と他側部室 8 6 との間で潤滑油 8 3 が互いに流動することを規制する規制壁 8 7 と、上記オイルパン 3 2 の内部の潤滑油 8 3 を吸い出し可能と

するオイルポンプ 9 0 と、このオイルポンプ 9 0 を上記内燃機関 6 のクランク軸 2 9 に連動連結させる連動手段 1 0 0 とを備えたスノーモービルにおける潤滑装置において、

【 0 0 1 4 】

上記一側部室 8 5 に上記オイルポンプ 9 0 を收容し、このオイルポンプ 9 0 への潤滑油 8 3 の吸入口 1 0 1 を上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 とにそれぞれ開口させたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明に加えて、上記クランクケース 3 0 の下面から下方に向かって上記オイルポンプ 9 0 を突設したものである。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

【 0 0 1 7 】

図において、図中符号 1 は鞍乗型乗り物であり、その一例としてスノーモービルが示されている。また、図中矢印 F r は、このスノーモービル 1 の前方を示している。

【 0 0 1 8 】

上記スノーモービル 1 は、車体 2 の後部に支持されて雪面である走行面 3 上に載置されその回動で上記車体 2 を走行可能とさせる駆動手段 4 と、上記車体 2 の前部に操向自在に支承されて走行面 3 上に載置されその操向で上記車体 2 を操向可能とさせる左右一対の操向スキー 5, 5 と、上記車体 2 の前後方向の中途部の内部に配置されてこの中途部に支持される走行駆動用内燃機関 6 と、この内燃機関 6 に連動連結される自動変速式変速装置 7 と、この変速装置 7 に連動連結される一方、上記駆動手段 4 を連動連結させる歯車式動力伝達装置 8 とを備えている。即ち、上記駆動手段 4 と内燃機関 6 とは、上記変速装置 7 と動力伝達装置 8 とを介し互いに連動連結され、また、上記車体 2 には、上記各操向スキー 5 と連動連結される操向ハンドル 9 が支承されている。

【 0 0 1 9 】

上記車体 2 は、その骨格となる車体フレームを有する車体本体 1 3 と、上記操向ハンドル 9 の後方で上記車体本体 1 3 に支持されライダーが着座可能とされるシート 1 4 と、上記車体本体 1 3 の左右各側部に突設され上記シート 1 4 に着座したライダーが足載せ可能とされるフットレスト 1 5 と、上記操向ハンドル 9 の前方近傍で上記車体本体 1 3 から上方に向うよう突設されるシールド 1 6 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

上記駆動手段 4 は、上記車体 2 に懸架装置を介し回転自在に支承される駆動、従動回転輪 1 8, 1 9 と、これら両回転輪 1 8, 1 9 に巻き掛けられるトラックベルト 2 0 とを備え、このトラックベルト 2 0 の後部下面はほぼ水平に延びて上記走行面 3 に面接触している。

【 0 0 2 1 】

上記内燃機関 6 は、4 サイクルの多気筒（3 気筒）エンジンで、上記車体 2 に支持される内燃機関本体 2 2 と、この内燃機関本体 2 2 に大気側の空気 2 3 と燃料 2 4 とを導入させる吸気装置 2 5 と、上記内燃機関本体 2 2 で燃焼した後の排気 2 6 を大気側に排出させる排気装置 2 7 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

上記内燃機関本体 2 2 は、上記車体 2 に支持されてクランク軸 2 9 を支承するクランクケース 3 0 と、このクランクケース 3 0 から後上方に向って突出するシリンダ 3 1 と、上記クランクケース 3 0 の下面側をその下方から覆うよう設けられるオイルパン 3 2 と、上記シリンダ 3 1 のシリンダ孔 3 3 に摺動自在に嵌入されるピストン 3 4 と、上記クランク軸 2 9 とピストン 3 4 とを互いに連動連結させる連設棒 3 5 とを備え、上記クランク軸 2 9 の軸心 3 6 は車体 2 の幅方向（左右方向）に水平に延びている。

【 0 0 2 3 】

上記内燃機関 6 は、上記シリンダ 3 1 の突出端部に成形され、上記シリンダ孔 3 3 の内外を連通させる吸、排気通路 3 7, 3 8 と、これら吸、排気通路 3 7, 3 8 をそれぞれ開閉自在に閉じる吸、排気弁 3 9, 4 0 と、上記クランク軸 2 9 に連動して上記吸、排気弁 3 9, 4 0 を適宜開閉弁動作させる不図示の動弁機構

と、放電部が上記シリンダ孔 3 3 の上端部の燃焼室に臨む点火プラグ 4 1 とを備えている。

【 0 0 2 4 】

上記内燃機関 6 は、上記クランク軸 2 9 の上方近傍に配置されてこのクランク軸 2 9 と平行に延びるバランサ軸 4 2 と、このバランサ軸 4 2 を上記クランク軸 2 9 に連動連結させる歯車式の連動手段 4 3 と、上記クランク軸 2 9 を連動連結させて内燃機関 6 を始動可能とさせる始動装置 4 4 とを備え、この始動装置 4 4 は上記シリンダ 3 1 に支持される始動モータ 4 5 と、この始動モータ 4 5 に上記クランク軸 2 9 を連動連結させる歯車式連動手段 4 6 とを備えている。

【 0 0 2 5 】

上記吸気装置 2 5 は、上記シリンダ 3 1 の前面側に連設され上記吸気通路 3 7 を通し上記空気 2 3 と共にシリンダ孔 3 3 に燃料 2 4 を供給可能とする気化器 4 9 と、大気側の空気 2 3 を濾過して上記気化器 4 9 に供給するエアクリーナ 5 0 とを備え、このエアクリーナ 5 0 は上記シリンダ 3 1 の前面の上方、このシリンダ 3 1 の上部前面の前方、かつ、上記バランサ軸 4 2 の前上方に配置されている。

【 0 0 2 6 】

上記排気装置 2 7 は、上記内燃機関 6 のシリンダ 3 1 から後方に向って延出する排気管 5 3 と、この排気管 5 3 の延出端部に連結されるマフラー 5 4 とを備えている。上記排気管 5 3 は、この排気管 5 3 の前部を構成して上記内燃機関 6 の各気筒から後方に向ってそれぞれ延出する複数（3 本）の排気管部材 5 5 と、上記排気管 5 3 の前後方向の中途部を構成して上記各排気管部材 5 5 の延出端部を互いに集合させる単一の集合管 5 6 と、上記排気管 5 3 の後部を構成して上記集合管 5 6 に上記マフラー 5 4 を連通させる複数（2 本）の他の排気管部材 5 7、5 7 とを備えている。

【 0 0 2 7 】

上記変速装置 7 は、上記クランク軸 2 9 の自由端部である一端部の外方、かつ、このクランク軸 2 9 と同じ軸心 3 6 上に配置されこのクランク軸 2 9 に連動連結される入力軸 6 0 と、上記動力伝達装置 8 を介し上記駆動手段 4 を連動連結さ

せてこの駆動手段 4 に駆動力を出力する出力軸 6 1 と、上記入力軸 6 0 に出力軸 6 1 を連動させるベルト巻掛式の連動手段 6 2 とを備えている。この連動手段 6 2 は、上記入力軸 6 0 に支持されてこの入力軸 6 0 と共に回転する駆動プーリー 6 3 と、上記出力軸 6 1 に支持されてこの出力軸 6 1 と共に回転する従動プーリー 6 4 と、上記駆動プーリー 6 3 と従動プーリー 6 4 とに巻き掛けられる V ベルト 6 5 とを備え、上記入力軸 6 0 が高速になるに従い減速比が自動的に小さくなることとされている。

【 0 0 2 8 】

上記クランク軸 2 9 に対し入力軸 6 0 は次のように連動連結されている。即ち、上記入力軸 6 0 はその一端部が左右一対の軸受 6 9, 7 0 により、上記軸心 3 6 回りに回転自在となるよう上記クランクケース 3 0 に片持ち支持されている。また、上記入力軸 6 0 の他端部に上記駆動プーリー 6 3 が支持され、上記入力軸 6 0 の一端部である基部がダンパー 7 2 により上記クランク軸 2 9 の一端部に連動連結されている。上記ダンパー 7 2 は、上記クランク軸 2 9 に支持されてこのクランク軸 2 9 と共に回転する駆動側回転体 7 3 と、上記入力軸 6 0 の基部に成形される従動側回転体 7 4 と、これら駆動側回転体 7 3 と従動側回転体 7 4 との間に介設されて、これら駆動側回転体 7 3 と従動側回転体 7 4 との間で駆動力を緩衝しながら伝達するゴム製の緩衝部材 7 5 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

上記駆動側回転体 7 3 は、上記クランク軸 2 9 の一端部にスプライン嵌合により支持される円筒形状のボス部 7 7 と、このボス部 7 7 から径方向外方に向い放射状に突出する複数の突出体 7 8 とを備えている。一方、上記従動側回転体 7 4 は、上記入力軸 6 0 の基部に成形され上記駆動側回転体 7 3 と緩衝部材 7 5 とをその外方から全体的に覆うよう箱形状にされると共に、上記各軸受 6 9, 7 0 より上記クランクケース 3 0 に両端支持されるケーシング 7 9 と、この 7 9 の内面に突設されて上記軸心 3 6 回りの周方向で上記各突出体 7 8 の間に嵌入される他の突出体 8 0 とを備え、上記周方向で隣り合う両突出体 7 8, 8 0 の間にそれぞれ上記緩衝部材 7 5 が介設されている。

【 0 0 3 0 】

上記内燃機関 6 を潤滑油 8 3 により潤滑する潤滑装置 8 4 が設けられている。潤滑装置 8 4 は、その内部に潤滑油 8 3 を貯留可能とするオイルパン 3 2 と、このオイルパン 3 2 の内部における車体 2 の幅方向の一側部室 8 5 と他側部室 8 6 との間に配置される規制壁 8 7 とを備え、この規制壁 8 7 は、車体 2 の幅方向のほぼ中央に位置して上記両室 8 5, 8 6 の間で潤滑油 8 3 が互いに流動しようとすることを規制する。

【0031】

上記潤滑装置 8 4 は、上記オイルパン 3 2 の内部の潤滑油 8 3 を吸い出し可能とするスカベンジングポンプである左右一対のオイルポンプ 9 0, 9 0 と、上記シリンダ 3 1 に成形され上記各オイルポンプ 9 0 により吸い出された潤滑油 8 3 を不図示の潤滑油タンクに送り込んで貯留させる油路 9 1 と、上記シリンダ 3 1 の前面に取り付けられ上記油路 9 1 を通し各オイルポンプ 9 0 により吸い出された潤滑油 8 3 を冷却させるオイルクーラー 9 2 と、上記潤滑油タンクに貯留された潤滑油 8 3 を上記内燃機関 6 の各被潤滑部に供給する供給用オイルポンプ 9 3 とを備え、上記オイルポンプ 9 0 は上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 とに対しそれぞれ設けられ、つまり、上記したように左右一対が設けられている。

【0032】

上記各オイルポンプ 9 0, 9 3 は、上記両室 8 5, 8 6 のうちの一方の一側部室 8 5 の内部に收容され、その各外殻を構成して上記クランクケース 3 0 の下面に締結具により着脱自在に締結されるポンプケーシング 9 7 と、車体 2 の幅方向に延びる軸心回りに回転自在となるよう上記各ポンプケーシング 9 7 に支承されるポンプ軸 9 8 と、上記各ポンプケーシング 9 7 内にそれぞれ收容されて上記ポンプ軸 9 8 と共に回転するローター 9 9 とを備えている。

【0033】

上記各オイルポンプ 9 0 のポンプケーシング 9 7 は互いに一体成形されている。上記各オイルポンプ 9 0 のポンプケーシング 9 7 内への潤滑油 8 3 の吸入口 1 0 1 は左右一対設けられて、これら各吸入口 1 0 1 は上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 の各底部にそれぞれ開口させられている。また、上記各ポンプ軸 9 8 は同軸上で互いに一体成形され、このポンプ軸 9 8 はチェーン巻掛式の連動手段 1 0

0により上記クランク軸29に連動連結され、つまり、上記内燃機関6の駆動に伴い上記各オイルポンプ90、93が駆動可能とされている。

【0034】

上記内燃機関6の駆動に伴う上記スカベンジングポンプである各オイルポンプ90の駆動により、上記オイルパン32の内部の潤滑油83が吸い出されて潤滑油タンクに送り込まれる。一方、供給ポンプであるオイルポンプ93の駆動により、上記潤滑油タンク内の潤滑油83が上記内燃機関6の各被潤滑部に供給されて潤滑され、この潤滑後の潤滑油83は、上記オイルパン32の一側部室85と他側部室86とに自然流下によって戻される。

【0035】

上記クランクケース30の下面に対し、上記オイルパン32が締結具103により着脱自在に締結されている。上記クランクケース30の下面から上記オイルパン32を取り外せば、上記各オイルポンプ90、93と連動手段100の下部とが上記クランクケース30の下面から下方に突出することとなり、上記ポンプ軸98に対する連動手段100の着脱操作や、上記各オイルポンプ90、93および連動手段100に対する保守、点検作業が可能となる。

【0036】

上記内燃機関6を冷却水106により冷却させる冷却装置107が設けられている。この冷却装置107は、上記シリンダ31とオイルクーラー92に成形される水ジャケット108と、上記クランク軸29の上方に配設されてシリンダ31に支持され上記水ジャケット108に冷却水106を供給可能とする水ポンプ109と、この水ポンプ109のローターを上記バランス軸42に連動連結させる歯車式の連動手段110と、上記クランクケース30の後方近傍に配設され上記水ジャケット108に供給されてこの水ジャケット108の周りを冷却した後の冷却水106を空冷させるヒートイクスチェンジャー111とを備え、上記内燃機関6の駆動に伴い上記バランス軸42と連動手段110とを介し上記水ポンプ109が連動して上記内燃機関6の各部が冷却されるようになっている。

【0037】

上記内燃機関6の点火プラグ41、始動装置44の始動モータ45、および不

図示のエンジン制御装置等に電力を供給するバッテリー 1 1 5 が設けられている。このバッテリー 1 1 5 は、上記シリンダ 3 1 の前面の上方、このシリンダ 3 1 の前面の前方、バランス軸 4 2 の前方、かつ、上記エアクリーナ 5 0 の下方の空間に配設され、また、車体 2 の幅方向のほぼ中央に配設されて、上記バッテリー 1 1 5 は車体 2 に支持されている。

【 0 0 3 8 】

上記始動装置 4 4 の始動モータ 4 5 によりクランク軸 2 9 をクランキングさせて内燃機関 6 を始動させると、上記シリンダ 3 1 に対し、上記吸気装置 2 5 の上記エアクリーナ 5 0、気化器 4 9、および吸気通路 3 7 を順次通して空気 2 3 が吸入されると共に、上記気化器 4 9 から供給された燃料 2 4 が吸入され、これら空気 2 3 と燃料 2 4 とによる混合気が上記シリンダ 3 1 内のシリンダ孔 3 3 で点火プラグ 4 1 により点火燃焼させられる一方、その燃焼ガスが排気 2 6 として排気通路 3 8、排気装置 2 7 の排気管 5 3、およびマフラー 5 4 を順次通して内燃機関 6 の外部に排出され、上記内燃機関 6 の運転が続けられる。そして、この内燃機関 6 の駆動力が上記変速装置 7 と動力伝達装置 8 とを順次介して上記駆動手段 4 の駆動回転輪 1 8 に伝達され、これに伴い上記トラックベルト 2 0 が回動駆動させられることにより、スノーモービル 1 が走行可能とされる。

【 0 0 3 9 】

上記構成によれば、一側部室 8 5 にのみ上記オイルポンプ 9 0 を収容してある。

【 0 0 4 0 】

このため、上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 とにそれぞれオイルポンプ 9 0 を収容させてこれら各オイルポンプ 9 0 をクランク軸 2 9 に対し連動連結させる連動手段 1 0 0 を個別に設けるようにする前記従来の技術に比べ、上記オイルポンプ 9 0 が複数であるとしても、これらオイルポンプ 9 0 は一側部室 8 5 にのみ収容されてコンパクトな配置となるため、上記各オイルポンプ 9 0 に連動手段 1 0 0 を共用し得るなど、この連動手段 1 0 0 を簡単な構成にでき、つまり、潤滑装置 8 4 を簡単な構成にできる。

【 0 0 4 1 】

また、上記オイルポンプ 9 0 への潤滑油 8 3 の吸入口 1 0 1 を上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 とにそれぞれ開口させてある。

【 0 0 4 2 】

このため、上記一側部室 8 5 にのみオイルポンプ 9 0 を収容させたとしても、このオイルポンプ 9 0 によれば、上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 の両室からそれぞれ潤滑油 8 3 が吸い出されることとなる。よって、その後における内燃機関 6 の各被潤滑部への上記潤滑装置 8 4 による潤滑油 8 3 の供給は円滑になされることとなる。

【 0 0 4 3 】

また、上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 に対しそれぞれ上記オイルポンプ 9 0 を設けてある。

【 0 0 4 4 】

このため、上記一側部室 8 5 と他側部室 8 6 の各潤滑油 8 3 は、上記各オイルポンプ 9 0 によりそれぞれより確実に吸い出されることとなり、よって、その後における内燃機関 6 の各被潤滑部への上記潤滑装置 8 4 による潤滑油 8 3 の供給は、より円滑になされることとなる。

【 0 0 4 5 】

また、前記したように、クランクケース 3 0 の下面から下方に向って上記オイルポンプ 9 0 を突設してある。

【 0 0 4 6 】

このため、上記クランクケース 3 0 の下面から上記オイルパン 3 2 を取り外せば、上記オイルポンプ 9 0 は、上記クランクケース 3 0 の下面から下方に向って突出した状態で外方に露出させられる。

【 0 0 4 7 】

よって、上記潤滑装置 8 4 のオイルポンプ 9 0 に対する保守、点検作業は、このオイルポンプ 9 0 の周りの広い作業空間を利用できる分、容易にできることとなる。

【 0 0 4 8 】

また、前記したように、各オイルポンプ 9 0 , 9 3 をいずれも一側部室 8 5 に

のみ収容すると共に、これら各オイルポンプ 9 0 , 9 3 のポンプ軸 9 8 を互いに一体成形し、このポンプ軸 9 8 を上記連動手段 1 0 0 を介し上記クランク軸 2 9 に連動連結してある。

【 0 0 4 9 】

このため、上記各オイルポンプ 9 0 , 9 3 のポンプ軸 9 8 を互いに一体成形したことに加え、上記各オイルポンプ 9 0 , 9 3 をコンパクトに配置できて上記ポンプ軸 9 8 の全体的な寸法を短くできる分、上記潤滑装置 8 4 を、より簡単な構成にできる。

【 0 0 5 0 】

なお、以上は図示の例によるが、上記規制壁 8 7 は複数設けてもよく、また、オイルポンプ 9 0 は単一のみ設けてもよい。

【 0 0 5 1 】

【発明の効果】

本発明による効果は、次の如くである。

【 0 0 5 2 】

請求項 1 の発明は、車体支持されて走行面上に載置されその回動で上記車体を走行駆動可能とさせる駆動手段と、上記車体に支持され上記駆動手段と連動連結される走行駆動用内燃機関とを備え、この内燃機関が、上記車体に支持されるクランクケースと、このクランクケースの下面側をその下方から覆うようこのクランクケースに着脱自在に固着されその内部に潤滑油を貯留可能とするオイルパンと、このオイルパンの内部における一側部室と他側部室との間で潤滑油が互いに流動することを規制する規制壁と、上記オイルパンの内部の潤滑油を吸い出し可能とするオイルポンプと、このオイルポンプを上記内燃機関のクランク軸に連動連結させる連動手段とを備えたスノーモービルにおける潤滑装置において、

【 0 0 5 3 】

上記一側部室に上記オイルポンプを収容してある。

【 0 0 5 4 】

このため、上記一側部室と他側部室とにそれぞれオイルポンプを収容させてこれら各オイルポンプをクランク軸に対し連動連結させる連動手段を個別に設ける

ようにする前記従来の技術に比べ、上記オイルポンプが複数であるとしても、これらオイルポンプは一側部室に収容されてコンパクトな配置となるため、上記各オイルポンプに連動手段を共用し得るなど、この連動手段を簡単な構成にでき、つまり、潤滑装置を簡単な構成にできる。

【 0 0 5 5 】

また、上記オイルポンプへの潤滑油の吸入口を上記一側部室と他側部室とにそれぞれ開口させてある。

【 0 0 5 6 】

このため、上記一側部室にオイルポンプを収容させたとしても、このオイルポンプによれば、上記一側部室と他側部室の両室からそれぞれ潤滑油が吸い出されることとなる。よって、その後における内燃機関の各被潤滑部への上記潤滑装置による潤滑油の供給は円滑になされることとなる。

【 0 0 5 7 】

請求項 2 の発明は、上記クランクケースの下面から下方に向って上記オイルポンプを突設してある。

【 0 0 5 8 】

このため、上記クランクケースの下面から上記オイルパンを取り外せば、上記オイルポンプは、上記クランクケースの下面から下方に向って突出した状態で外方に露出させられる。

【 0 0 5 9 】

よって、上記潤滑装置のオイルポンプに対する保守、点検作業は、このオイルポンプの周りの広い作業空間を利用できる分、容易にできることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

スノーモビルの全体側面図である。

【図 2】

スノーモビルの平面部分簡略図である。

【図 3】

図 1 の部分拡大図である。

【図 4】

図 3 の 4 - 4 線矢視断面図である。

【図 5】

図 3 の 5 - 5 線矢視断面図である。

【図 6】

図 4 の部分拡大図である。

【図 7】

図 6 の 7 - 7 線矢視断面図である。

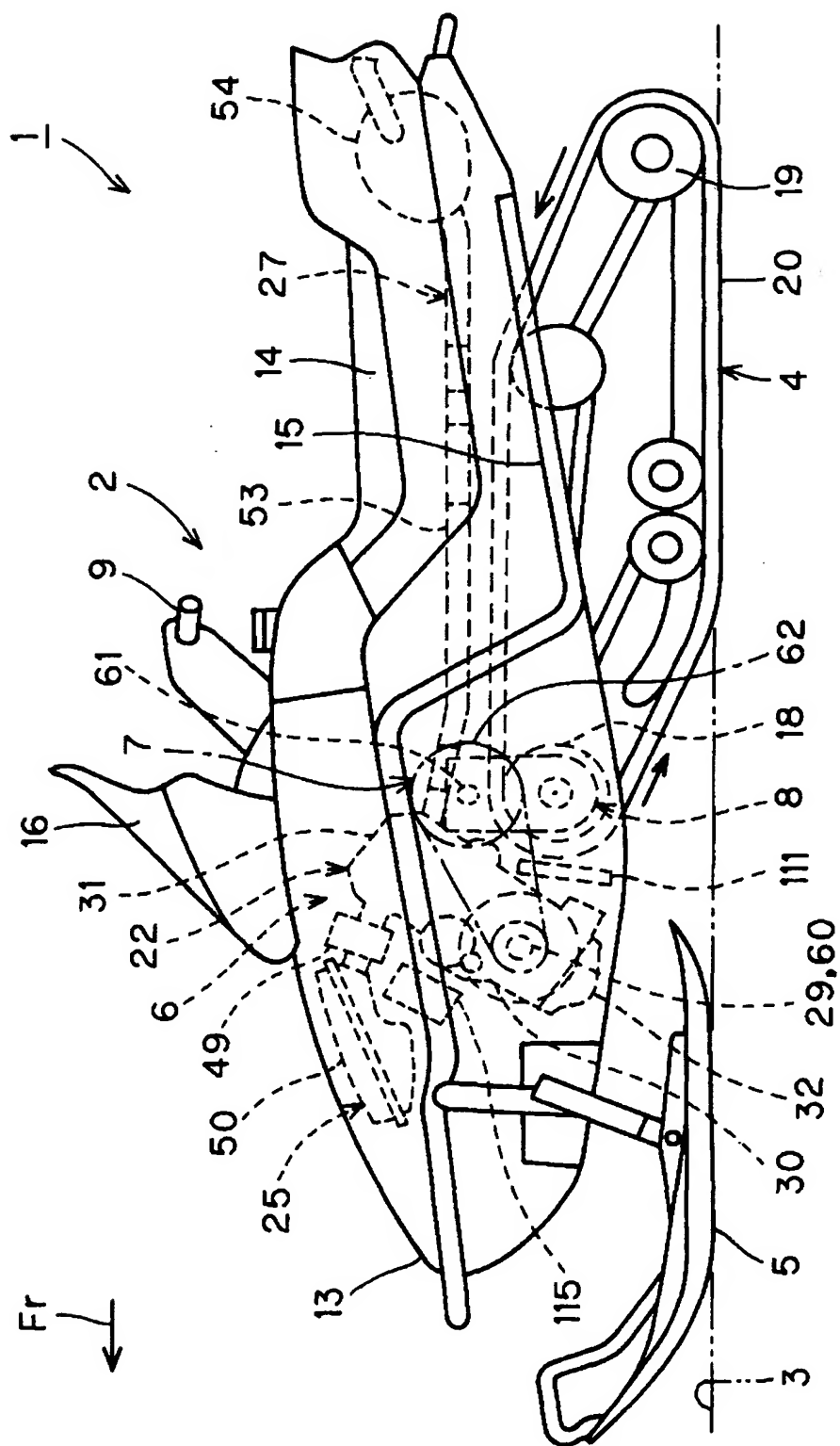
【符号の説明】

- | | |
|-------|---------|
| 1 | スノーモービル |
| 2 | 車体 |
| 3 | 走行面 |
| 4 | 駆動手段 |
| 5 | 操向スキー |
| 6 | 内燃機関 |
| 7 | 変速装置 |
| 3 0 | クランクケース |
| 3 2 | オイルパン |
| 8 3 | 潤滑油 |
| 8 4 | 潤滑装置 |
| 8 5 | 一側部室 |
| 8 6 | 他側部室 |
| 9 0 | オイルポンプ |
| 1 0 1 | 吸入口 |

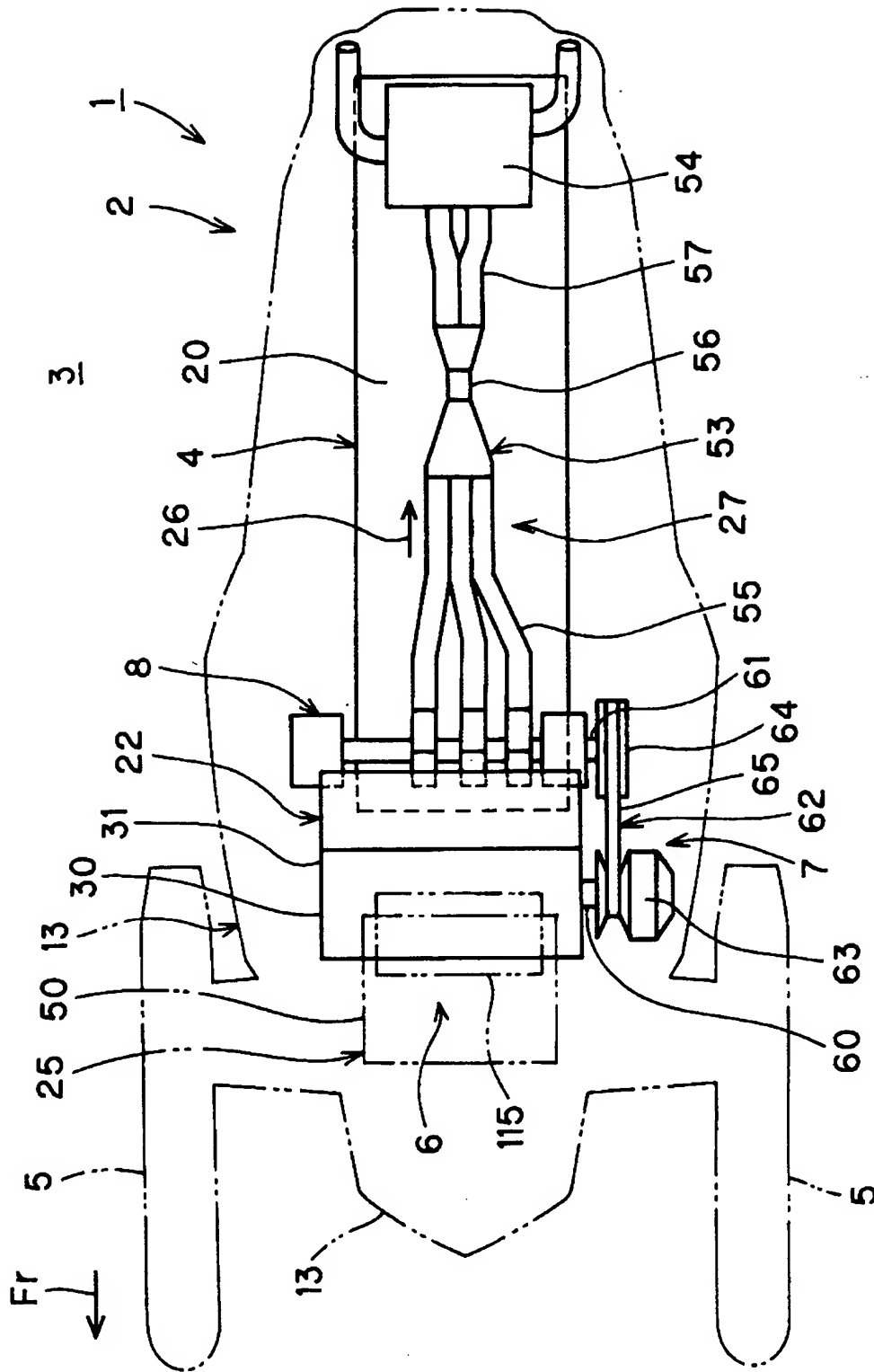
【書類名】

凶面

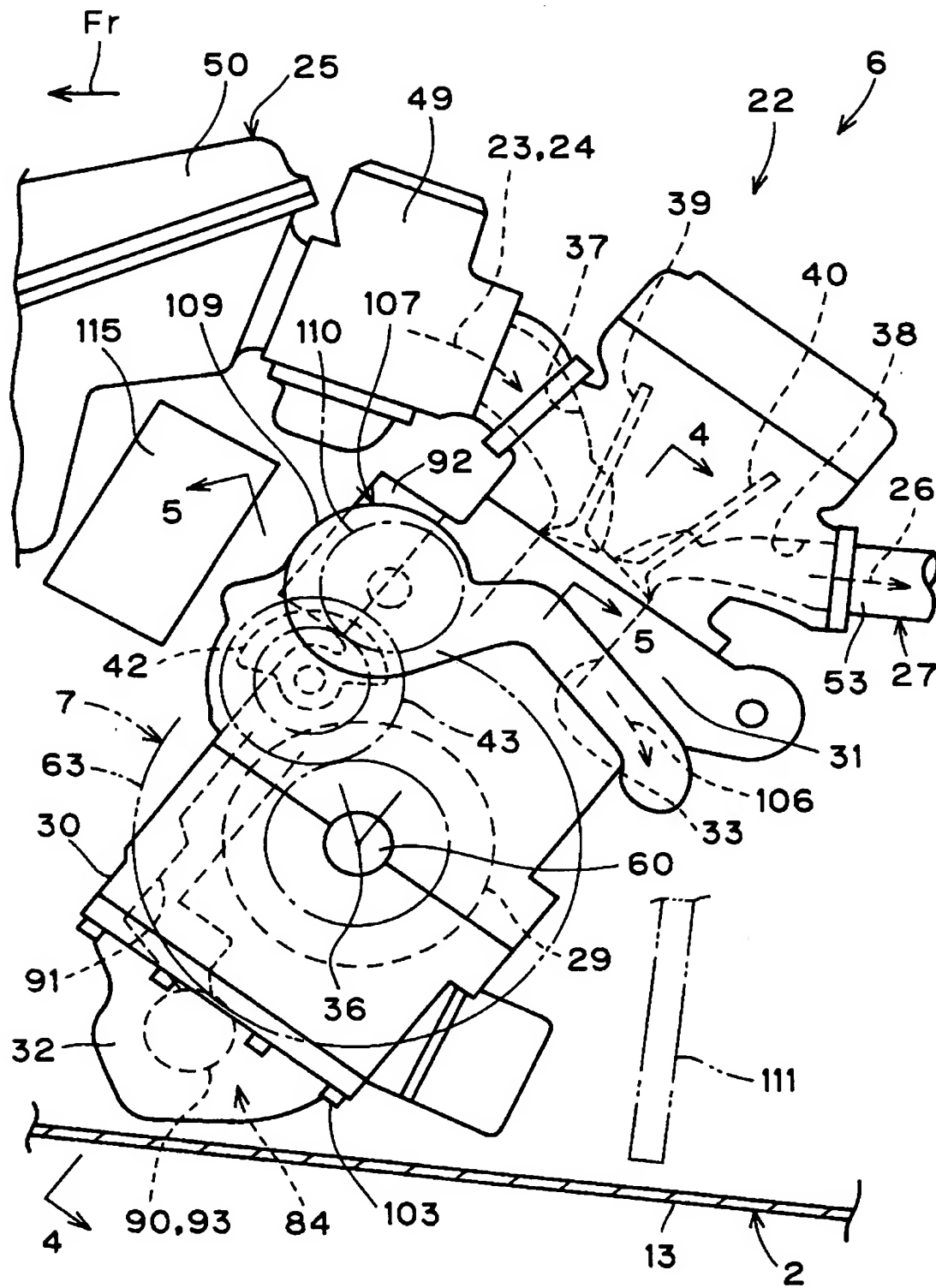
【図 1】



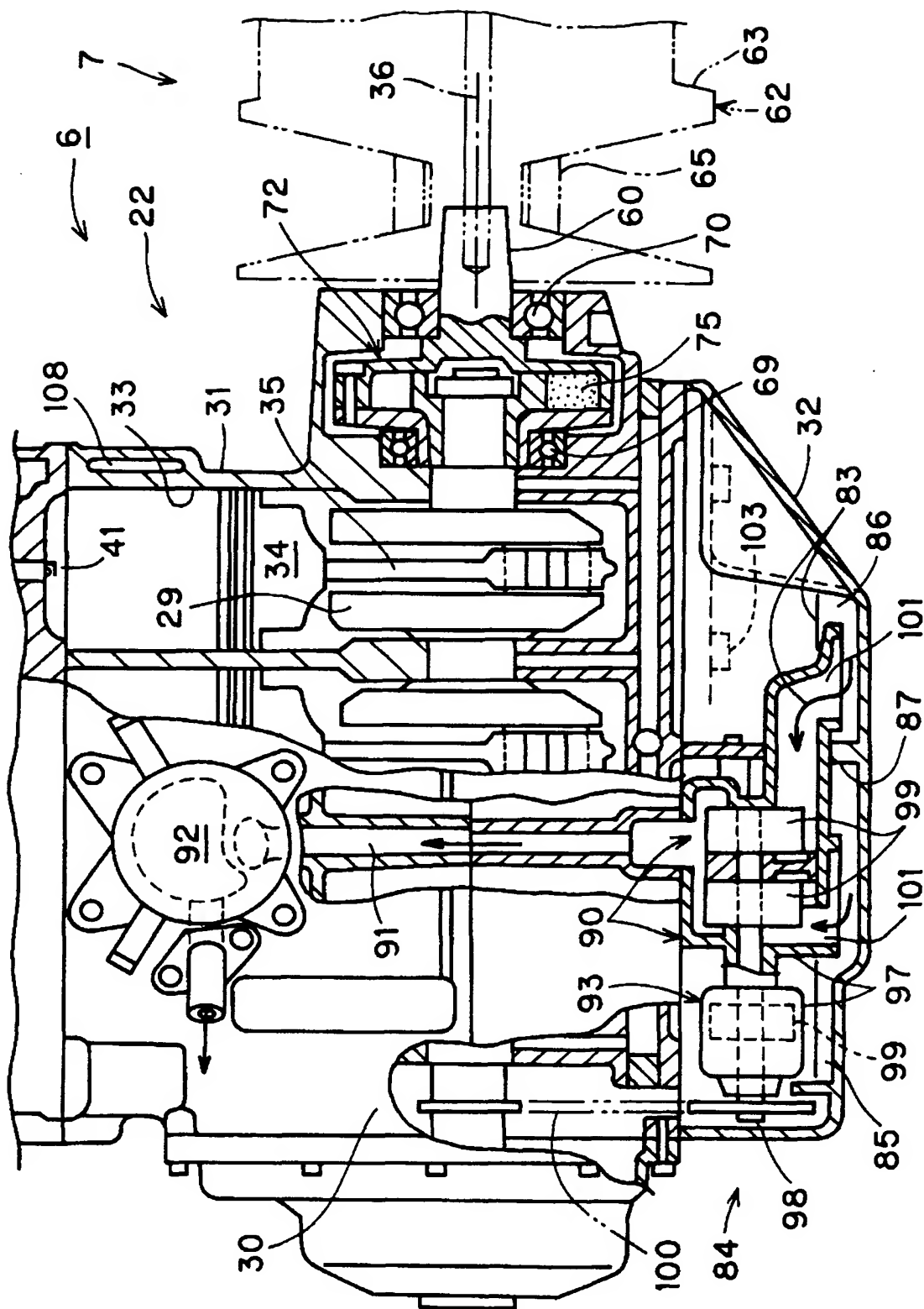
【図2】



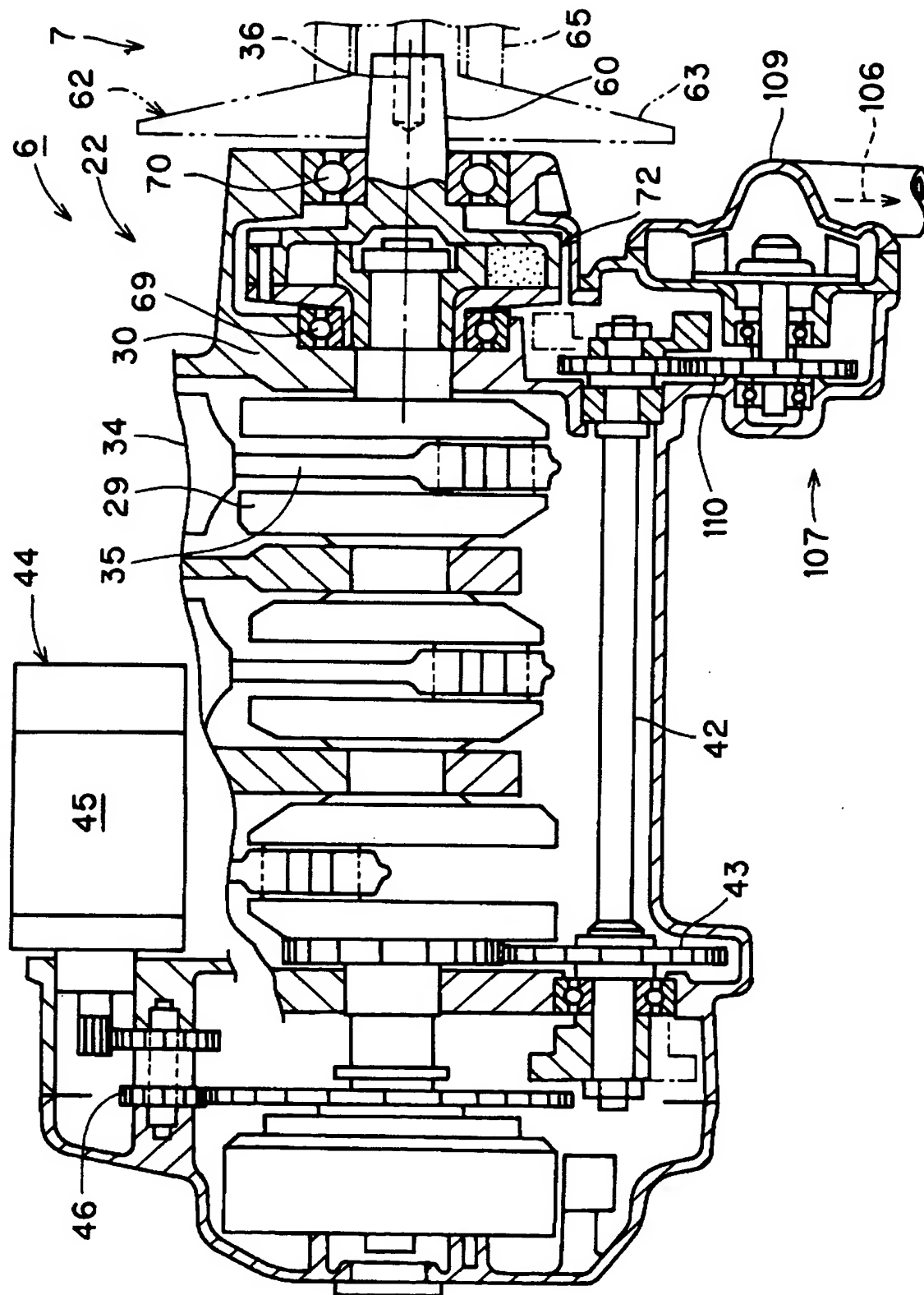
【図 3】



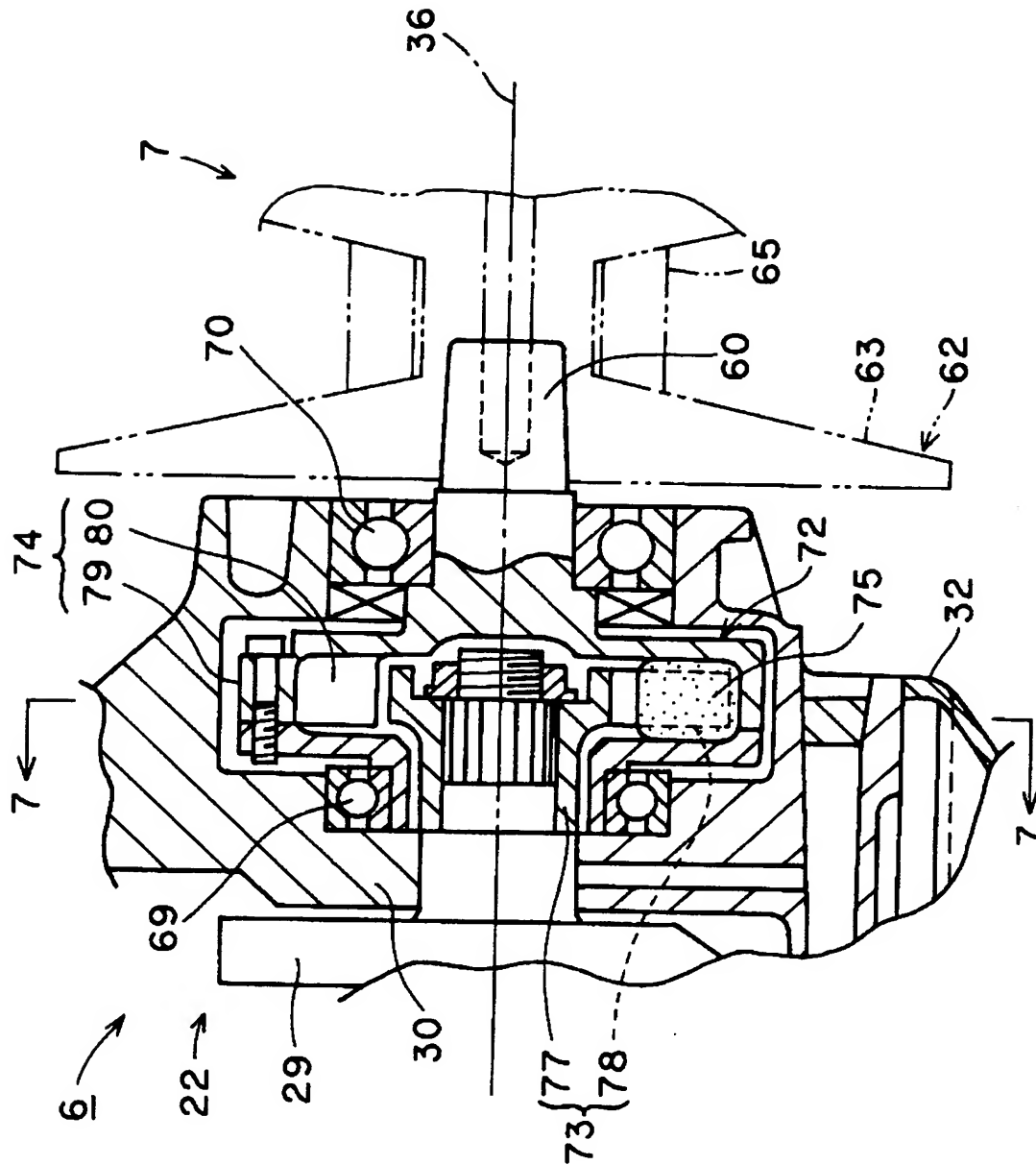
【図4】



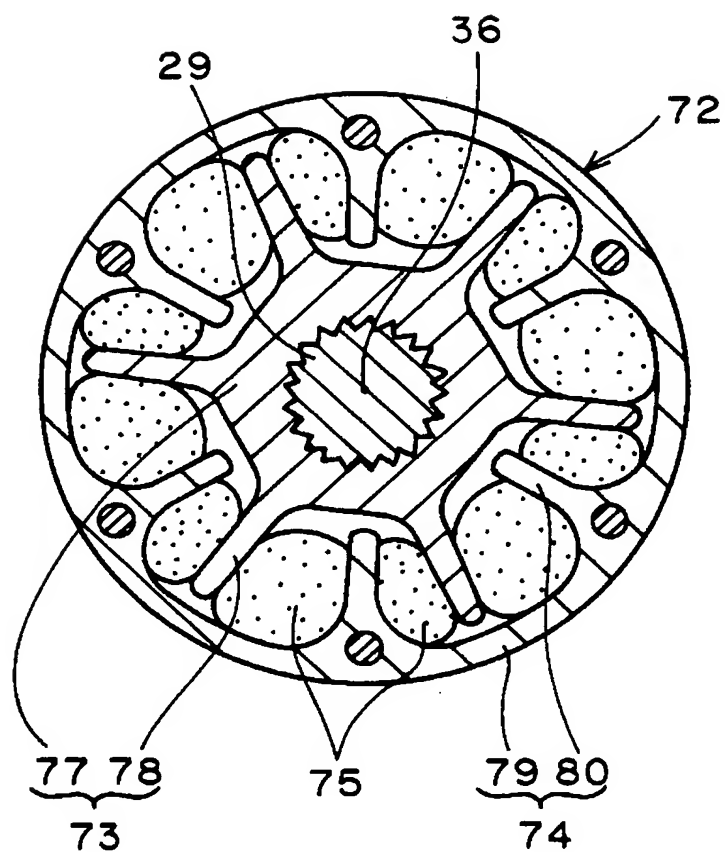
【図 5】



【图 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スノーモービルにおける内燃機関の潤滑装置を簡単な構成にできるようにし、かつ、この潤滑装置による内燃機関の各被潤滑部への潤滑油の供給が円滑になされるようにする。

【解決手段】 走行駆動用内燃機関 6 が、クランクケース 3 0 の下面側をその下方から覆うようこのクランクケース 3 0 に着脱自在に固着されその内部に潤滑油 8 3 を貯留可能とするオイルパン 3 2 と、このオイルパン 3 2 の内部における一側部室 8 5 と他側部室 8 6 との間で潤滑油 8 3 が互いに流動することを規制する規制壁 8 7 と、オイルパン 3 2 の内部の潤滑油 8 3 を吸い出し可能とするオイルポンプ 9 0 と、このオイルポンプ 9 0 を上記内燃機関 6 のクランク軸 2 9 に連動連結させる連動手段 1 0 0 とを備える。一側部室 8 5 にオイルポンプ 9 0 を収容し、このオイルポンプ 9 0 への潤滑油 8 3 の吸入口 1 0 1 を一側部室 8 5 と他側部室 8 6 とにそれぞれ開口させる。

【選択図】 図 4

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 4 6 4 0 9
受付番号	5 0 2 0 1 2 6 7 7 5 0
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 8 月 2 8 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 8月27日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 1 0 0 7 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地
氏 名	ヤマハ発動機株式会社